

Евгени Дерменджиев/Evgeni Dermendzhiev

УКРЕПЕНО ВОДОСНАБДИТЕЛНО СЪОРЪЖЕНИЕ
В СТОЛИЧНАТА ЦИТАДЕЛА НА ХЪЛМА ЦАРЕВЕЦ
ВЪВ ВЕЛИКО ТЪРНОВО

A Fortified Water-supply Installation in the Metropolitan Citadel on Tsarevets Hill in Veliko Tarnovo

This water-supply Installation was mentioned for the first time in an Ottoman written source from the middle of the 17th century and it was described precisely at the end of the 19th century. It was explored during archaeological excavations in 1905, 1933 and 1967 (Images 2-9). Taking his stand on the known information, in this paper the author presents an entirely new reconstruction of the installation clarifying questions concerning its origin, purpose and place in the fortress and the water-supply system in the metropolitan citadel.

The fortified water-supply installation was constructed at the end of the 13th century or at the beginning of the 14th century. Its principal elements are: a postern in the south fortress wall, guarded by a tower; a staircase constructed in the fortress wall, guiding to a tower at the river, where there was a walled up well. The installation itself is situated entirely outside of the fortified area of the citadel, but is directly connected with the citadel by the fortress wall (Images 10-12).

The fortified water-supply installation is not analogous to the installations, studied till now in other towns and fortresses from the period 12th–14th centuries, as well from the previous centuries, in Bulgaria and in the states from the Balkan region (Images 13-15). Similar as construction is the water-supply installation which is a part of the fortress of the Early Byzantine town of Zikideva dating from the 6th–7th centuries. Later on its territory the metropolitan Tarnovgrad was established (Images 16-21). It is obvious that exactly its ruins have been used as a model in the construction of the medieval water-supply installation.

The fortified water-supply installation is outside of the metropolitan's outlines and from that point of view it is not directly connected with the town's layout but it is also an inseparable part of its fortress system. Its purpose is not only to protect the well, but also to keep the way to the metropolitan district, situated to the south-east of the citadel.

The fortified water-supply installation has provided drinking water for the people living in the citadel, which is its principal purpose. That is the reason why no public or private water reservoir was constructed in the 14th century – there was no need of water-supply installations.

Това изключително интересно и засега единствено по своята конструкция водоснабдително съоръжение, открито досега на територията на Второто българско царство, се намира в най-южния край на цитаделата върху хълма Царевец (Обр. 1). Съоръжението се споменава само в бележките на османския пътешественик и географ хаджи Калфа, посетил Търново през 1652 г., който пише: „Този град е разположен върху един хълм, заобиколен с градини. По средата на града се издига шестоъгълна крепост от дялан камък с пет врати. Реката Янтра заобикаля крепостта като лунен кръг; крепостта е съединена с водата чрез две кули” (Хаджи Калфа 1938, 89). Споменатите кули всъщност нямат пряка връзка една с друга. Едната е кулата-кладенец при реката, а другата е Южната ъглова кула на крепостта (Обр. 2). Тяхното съвсем близко разположение е причина за твърдението на хаджи Калфа за това, че двете кули принадлежат на едно и също съоръжение. Ясно е обаче, че в средата на XVII в. все още е съществувала крепостната стена със стълбището, свързвала кулата-кладенец с околновръстната крепостна стена по скалния венец на хълма. Може дори да се предположи, че по това време цялото съоръжение все още е било използвано за водоснабдяване от населението в крепостта. Основание за такова твърдение са сведенията за Второто Търновско въстание от 1686 г., когато въстаническата армия, водена от княз Ростислав Страшимирович, се отбранявала в крепостта на хълма Царевец в продължение на цели 2 месеца (История на България 1983, 222).

Съоръжението е накратко описано и от К. Шкорпил по време на пребиваването му във Велико Търново през 90-те години на XIX в. В публикацията е представена кулата край реката и е отбелязан зидът, посредством който тя е била свързана с крепостта на хълма (Шкорпил 1910, 136-139) (Обр. 2). Авторът обаче не определя съоръжението като водоснабдително и не споменава кладенеца, изграден в самата кула. Преданието, че зидовете на кулата при реката са служили за устои на мост, водещ към кварталите на отсрещния бряг, с основание е отхвърлено от К. Шкорпил.

Кулата до реката е частично разкопана през 1905 г. от Търновското археологическо дружество. Тогава е установено, че всъщност в нейната вътрешност е вграден кладенец (Москов 1912, 14) (Обр. 3).

Цялостното разкриване на кулата-кладенец през 1933 г. довежда до установяване на истинското предназначение на това съоръжение, което е служило за снабдяването на столичната цитадела с питейна вода (Цончев 1935, 111-115) (Обр. 4). Направена е графична реконструкция, според която стълбище, защитено

с крепостни стени, се е спускало по права линия от околоръстната крепостна стена на хълма до кулата-кладенец при реката (Обр. 5).

През 1967 г. В. Вълв осъществява окончателното археологическо проучване на водоснабдителното съоръжение (Обр. 6), при което изцяло е разчистено стълбището, свързващо кулата-кладенец с крепостта (Вълв 1992, 105-106) (Обр. 7). При тези разкопки се оказва, че стълбището не се спуска по права линия към кулата, както предполага Д. Цончев, а има две рамена, разположени под прав ъгъл едно спрямо друго. Именно според тези нови данни В. Вълв прави и по-различна графична реконструкция на цялото съоръжение (Вълв 1977, 16-18, Обр. 2) (Обр. 8). Определеното според резултатите от археологическите разкопки време на строителство на водоснабдителното съоръжение е началото на XIV в. (Вълв 1977, 18-19), което в по-късно отпечатаната монография беше коригирано на последната четвърт на XIII в. (Вълв 1992, 110).

Предположение за съществуването на почти същото място на по-ранно съоръжение, пряко свързано с водоснабдяването, е изказано от В. Вълв след откриването на друго стълбище, определено от него като „комуникационна линия между крепостта и реката, по която се набавяла вода...“ (Вълв 1992, 80-83, **Обр. 58**). Стълбището се намира извън очертанията на цитаделата, върху долния скален венец от изток, непосредствено под Южната ъглова кула. Неговата датировка е обвързана от В. Вълв с времето на изграждане на средновековните крепостни съоръжения в цитаделата в първата половина на XII в. Отбелязано е обаче, че разглежданото стълбище се явява някакъв по-късен етап от първоначалното фортификационно строителство.

В специално изследване върху строежите на долната скална тераса под Южната кула – това е другата, по-ранна бойна кула и споменатото по-горе стълбище, установих, че всъщност става въпрос за допълнително изградено външно укрепление, което е дублирало крепостната стена в най-ниския сектор на цитаделата (Дерменджиев 2003, 249-250) (Обр. 10-5). Самото стълбище се намира във вътрешността на укреплението и е свързвало неговия вход с порта, разположена на околоръстната крепостна стена на хълма. Цялото това укрепление обаче не е имало никаква връзка с водоснабдяването на цитаделата.

Макар и изцяло проучено, водоснабдителното съоръжение при южния край на хълма Царевец не е публикувано самостоятелно, с необходимата за целта пълна текстова и илюстративна информация. В същото време предложената реконструкция представлява само идея за външния вид на съоръжението, а приложените снимки са недостатъчни да го илюстрират по подходящ начин. Отпечатването на данните за това съоръжение е направено в обобщаваща студия за средновековното водоснабдяване и монография за разкопките на крепостните стени на хълма Царевец, които се излезли от печат в период от 15 г. една след друга. Това разпоксване на информацията затруднява изключително много добиването на цялостна представа за конструкцията, вида и обема на това засега единствено по рода си и

при това напълно проучено водоснабдително съоръжение от времето на Второто българско царство.

Всичко това наложи по-пълното изследване и новото представяне на водоснабдителното съоръжение¹. Основните въпроси, които разглеждам, са свързани с възможностите за цялостна графична и текстова реконструкция, както и опитът да изясня проблемите за произхода, предназначението и мястото на съоръжението в крепостната структура, водоснабдителната система и градоустройствената схема на столичната цитадела върху хълма Царевец.

АРХИТЕКТУРА

Укрепеното водоснабдително съоръжение е разположено на 13,70 м западно от южния ъгъл на цитаделата (**Обр. 1; Обр. 6**). То е изградено на две нива – горната му част е издигната върху скалния венец на хълма, а долу стъпва на речния бряг (**Обр. 9**). Разликата във височината между тях е приблизително 27 м. Съоръжението има следните основни елементи: потерна в южната крепостна стена, охранявана от бойна кула; защитно-охранителна част, оформена чрез стълбище, изградено в крепостна стена; водовземно съоръжение, състоящо се от кула при реката, в чиято вътрешност е вграден кладенец (**Обр. 10**).

Самото съоръжение се намира изцяло извън укрепената площ на цитаделата и поради това е било защитено от собствена крепостна стена и бойни кули (**Обр. 9**). Именно тази негова характерна особеност в конструкцията, която го различава от другите широко известни съоръжения за добиване или съхраняване на питейна вода, налага то да бъде разглеждано като специален вид хидротехническо и фортификационно съоръжение с ново наименование: **Укрепено водоснабдително съоръжение**.

Защитно-охранителна част. При първоначалното публикуване на съоръжението е предложена реконструкция, според която кулата-кладенец е била свързана с крепостта чрез крепостна стена с еднораменно стълбище (Цончев 1935, 111-114) (**Обр. 5**). През 1967 г. върху скалния венец е открито и самото стълбище, което обаче се оказва Г – образно, състоящо се от две рамена и площадка между тях (Вълов 1992, 105-106) (**Обр. 6**).

Направената от В. Вълов нова реконструкция, която отразява данните от неговите археологически разкопки, е онагледена с два графични чертежа (**Обр. 8**). Стълбището е започвало от горната скална тераса на хълма, върху който се издигала цитаделата (Вълов 1992, 105-106); (Вълов 1977, 16-18, **Обр. 2**) (**Обр. 6; Обр. 7**). Горното му рамо е опряно в скалния венец и е насочено на изток. То има дължина 7,50 м и ширина 2,20–3,50 м. Квадратна площадка (1,75x1,75 м) го свързва с долното рамо, което достига до ръба на скалния венец. Рамото има дължина 7 м, като са запазени 16 стъпала с размери 0,15x0,30 м. Двете рамена са били защитени от странични зидове с ширина 0,85 м. В горния си край стените завършвали със зъбери и бойници, като височината им над стълбището е била 2 м (**Обр. 8**). Самото

стълбище не е било покрито със свод или покрив. Долното рамо се свързвало с кулата при реката, в чиято вътрешност е оформен кръгъл кладенец (**Обр. 3**). Кулата е имала само един етаж, в който се намирало устройството за изваждане на вода и бойна площадка със зъбери над него. Стълбището върху скалния венец е допълнително защитено от радиална крепостна стена с ширина 0,70 м и дължина 6,60 м (**Обр. 6**).

Подходът към стълбището се осъществявал чрез специално изградена площадка, оформена от долепени един до друг два зида, издигнати на долната скална тераса, които са носили гредоред и дъсчена настилка, чрез които е бил заобикалян екзонартекса на църква №9 (**Обр. 6**). Друг вход е бил направен между екзонартекса и южното крило на комплекса, който според В. Вълв е функционирал като градски манастир. Всички споменати до тук крепостни съоръжения и сгради са иззидани с ломен камък, споен с бял хоросан и са имали вътрешна сантрачна система.

Водовземно съоръжение. Кулата при реката има дължина на северната и южна стени по 9,20 м, на другите две – 10 м, а запазената ѝ височина е била 3,50 м (Цончев 1935, 112-113) (**Обр. 2**). Изградена е от големи добре издялани камъни, оформящи външното лице на зидовете, а вътрешността е запълнена с блокаж от бял хоросан и дребни камъни (**Обр. 4**). В пълнежа на стените са положени мрежи от 8 надлъжни и 7 напречни реда вътрешни сантрачи, поставени във височина през 0,50 м. Кладенецът е с диаметър 2,40 м, грижливо иззидан с дялани камъни, и отстои на 2,50 м от южната стена и на 3,60 м от източната и западната стени (**Обр. 3**).

РЕКОНСТРУКЦИЯ

При направеното ново проучване на Укрепеното водоснабдително съоръжение установих важно допълнение към неговата конструкция – това е наличието на още едно рамо на стълбището, ориентирано на юг (**Обр. 10-8; Обр. 11-2**). Оказа се, че разликата между края на горното рамо, разкрито от В. Вълв, и нивото на потерната е близо 5 м. Единствената възможност да се преодолее тази височина е чрез още едно стълбищно рамо – факт, който не е отчетен при последната реконструкция. Всъщност това е било първото рамо, с което е започвало стълбището от потерната в южната крепостна стена, от чиято зидария обаче не са останали никакви следи (**Обр. 10-10; Обр. 11-1**).

Това първо стълбищно рамо, с дължина 4,80 м, е свързвало горната площадка (пред потерната) с площадката при началото на второто рамо (**Обр. 10-8; Обр. 11-2, 3**). По този начин стълбището става вече трираменно, като първото и третото рамо са насочени на юг, а второто – на изток. Третото рамо е имало обща дължина 18 м, защото е продължавало от ръба на скалния венец към кулата-кладенец, разстоянието между които е около 10 м (**Обр. 10-8; Обр. 11-4**). Според наклона на третото рамо и разликата във височината между ръба на скалата и брега на реката, която е 27 м, може да се изчисли височината на самата кула (**Обр. 11-5**).

Така например единственият етаж, до който е извеждало стълбището, остава на 22,50 м над терена, на който е построена кулата. Над това помещение се е издигала бойната площадка със зъберите, при което общата височина на кулата-кладенец достигала около 30 м.

Самото стълбище било защитено с крепостни стени, но с различна височина (**Обр. 11; Обр. 12**). Стените на третото рамо са достигали височина 4,50 м при площадката, а на второто рамо – 7,50 м при общата площадка с първото рамо. При южната крепостна стена на цитаделата и потерната към стълбището стените са били високи 12,50 м със зъберите, измерено от нивото на долната скална тераса (**Обр. 11-1, 7**). Стълбището най-вероятно не е имало покрив, а отбраняващите го крепостни стени, заедно със зъберите, се издигали на височина до 2 м спрямо неговите стъпала (**Обр. 11-2, 3, 4**). По този начин бранителите са могли да го защитават през бойниците, използвайки стъпалата за бойна пътека. Отводняването на стълбището се извършвало посредством глинени тръби, преминаващи през стените, една от които е открита в южната стена на второто стълбищно рамо (Вълов 1992, 105).

Независимо от укрепването на стълбището със странични крепостни стени е било предприето изграждането и на още един защитен зид откъм запад, чрез който е преграден достъпа към него по долната скална тераса (**Обр. 10-9**). Този зид е започвал от южната крепостна стена на цитаделата, точно до западната страница на потерната към стълбището, и в горния си край е защитавал първото стълбищно рамо (**Обр. 11-6, 1**). След това той продължава като самостоятелна западна напречна крепостна стена до ръба на скалния венец. Височината на тази стена е била около 7,50 м със зъберите (**Обр. 11-6**). Поради малката ѝ ширина, само 0,70 м, бойната пътека е била дървена, изнесена на конзоли от вътрешната страна. Входът към бойната ѝ пътека се е намирал на площадката, разделяща първото и второто рамо на стълбището. Тази напречна крепостна стена има толкова малка ширина, защото не е било възможно тя да бъде атакувана с обсадна техника, тъй като такава няма как да се изкачи на тясната скална тераса, която освен това е разположена точно под южната крепостна стена на цитаделата и е пряко отбранявана от нея (**Обр. 10-9**).

Подсилване на защитата на стълбището при третото рамо е предприето и впоследствие, чрез издигането на още една източна стена с ширина 0,80 м, долепена към първоначалната (**Обр. 10-8**). По този начин общата дебелина на тази стена е достигнала 1,50 м. Изглежда това удебеляване е било направено, за да се увеличи височината на стената и да се оформи самостоятелна бойна пътека, директно свързана с бойната площадка на кулата-кладенец.

Кулата при реката е фундирана на самия речен бряг (**Обр. 10-7**). Тя е плътна в цялата си височина с изключение на кръглия кладенец в нейната вътрешност и единствения етаж, към който извежда стълбището (**Обр. 11-5**). Общата височина на кулата, заедно със зъберите на бойната площадка над етажа, е била в рамките

на 30 м (**Обр. 12**). Водата е постъпвала в кладенеца чрез филтриране през пясъчните пластове по брега на реката (**Обр. 10-7; Обр. 11-5**). За нейното изваждане от дълбоката почти 30 м шахта на кладенеца е бил необходим подемен механизъм, разположен над отвора на кладенеца в етажа на кулата. Този вид механизми имат устройство, което не се е променило и до днес. Те се състоят от дървена или метална ос, на която е монтиран плътен дървен цилиндър (Grabar 1979, fig. 66) или ажурна конструкция (Pelekanidis, Chatradakis 1985, fig. 14); (Grozdanov 1991, sl. 18). Самата ос е закрепена за стойка, монтирана над отвора на кладенеца. Големият диаметър на кладенеца в кулата на Укрепеното водоснабдително съоръжение позволява да се предположи, че е възможно да са били поставени 2 такива подедни устройства, за да може да се изтегля вода в по-големи количества.

От особено значение при реконструкцията на водоснабдителното съоръжение се оказва проблемът за локализиране на подхода към него от вътрешността на цитаделата. На предложения от В. Вълков план се вижда, че за да се изгради екзонартексът на църква №9, датиран в края на XIII в., би трябвало да се събори един участък от съществуващата крепостна стена с дължина най-малко 15 м (**Обр. 6**). Същевременно новоизградената стена на църковната пристройка е с ширина само 0,75 м, от която обаче не са открити никакви следи и дори не е установено нейното трасе.

Тук трябва да се подчертае, че южният ъгъл на хълма е неговата най-ниска точка и съответно най-уязвимият сектор от цитаделата. Ето защо, за да се подсили неговата защита, тук са били изградени най-мощните и многобройни крепостни съоръжения, оформящи многостепенна отбрана в дълбочина: предно укрепление, същинската околоръстна крепостна стена, южна бойна кула и междинна крепостна стена (Дерменджиев 2003, 248-250) (**Обр. 10-5, 1, 2, 3, 6**). Поради тези причини е малко вероятно да се допусне събарянето на масивната крепостна стена, чиято височина е била около 8-9 м, при ширина най-малко 2 м, за да се изградят слаби, ниски и малко ефективни отбранителни стени и цивилни сгради (**Обр. 6**).

Именно поради това крепостната стена явно изобщо не е била събаряна, а екзонартексът на църква №9 е бил долепен на fuga към нея (**Обр. 10-12**). Така всъщност въпросната постройка се явява по-скоро входно преддверие на комплекса, отколкото екзонартекс на църквата. При това положение се оказва, че единственият проход към стълбището остава потерната с ширина 2,70 м, изградена между западната фасада на Южното крило на комплекса и южната фасада на преддверието (**Обр. 10-10**). Допълнителният зид към крилото и разчленяването му с пиластри, съответстващи на тези при преддверието, показва, че над засводения проход на потерната е била изградена надвратна кула (**Обр. 11-1**). Кулата е била с ширина 4 м и дължина 5,50 м, включително ширината на крепостната стена. Може да се предположи, че надвратната кула е имала най-малко един етаж над крепостната стена. По този начин допълнително е укрепен не само проходът към стълбището, но и подсилена отбраната на цялото водоснабдително съоръжение.

Именно с това укрепяване е свързан и зидът на долната тераса, за който В. Вълв предполага, че е осигурявал подхода към стълбището (**Обр. 6**). При новата реконструкция неговото предназначение и оформяне във височина имат пряко отношение към отбраната на подстъпите към стълбището по долната скална тераса. Явно е, че този зид е свързан във височина със западната напречна крепостна стена на самото стълбище (**Обр. 10-11**). И тъй като зидът е разположен на долната тераса, пространството между него и скалния венец несъмнено е било запълнено със строителни отпадъци и пръст. Така е била изградена значителна по площ бойна платформа с размери 6х9 м. Нейната височина е достигала 11 м, като трябва да се има предвид, че западната и южната ѝ стени са подпорни в цялата си височина, с изключение на последните 2 м, в които са били оформени бойниците и зъберите.

Тази бойна платформа е имала вход откъм горната стълбищна площадка, точно след потерната (**Обр. 10-11; Обр. 11-7**). Всъщност бойната площадка на платформата остава на нивото на горния скален венец, като над нея се извисявала само южната крепостна стена на цитаделата (**Обр. 10-2, 1**). По-късно южната стена на платформата била дублирана с друг зид, изграден на глинена спойка. Явно в случая не става въпрос за крепостно строителство, а по-скоро за някаква сграда на долната скална тераса, която използва част от стените на стълбището в своята конструкция (**Обр. 6**).

ДАТИРОВКА

Според данните от археологическите разкопките строежите в южния ъгъл на столичната цитадела – т.нар. манастир при църква №9, ъгловата бойна кула и укрепеното стълбище с кулата-кладенец са изградени почти едновременно в края на XIII в. и са функционирали до края на XIV в. (Вълв 1992, 110). Самото Укрепено водоснабдително съоръжение, за строежа на което е предложена и друга датировка – началото на XIV в. (Вълв 1977, 18-19), явно е съществувало и до по-късно време – средата на XVII в. (Хаджи Калфа 1938, 89).

ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ

Чрез Укрепеното водоснабдително съоръжение при южния край на цитаделата, което е изградено в крайречната тераса, е вземана вода от Янтра (**Обр. 10 7, 8; Обр. 11; Обр. 12**). Кладенецът в кулата на съоръжението е изкопан в непосредствена близост до реката, което е осигурявало непрекъснат приток на прясна вода (**Обр. 9-2**). По този начин се е добивала добра за пиене вода, филтрирана пре- чакълесто-пясъчния пласт на речния бряг, като се е избягвало прякото вземане на вода от реката.

Построено по такъв начин съоръжението има две особено важни преимущества: 1. непрекъснато постъпване на вода, което практически няма как да бъде спряно или отклонено, поради факта, че реката всъщност е най-мощният и най-сигурен водоизточник на Гърновград (**Обр. 9**); 2. съоръжението, макар и изграден

извън очертанията на цитаделата, е много добре защитено с кули и крепостни стени, което от своя страна го прави неделима част от общата отбранителна система на столицата (**Обр. 12**). Основен недостатък се явява бавното черпене на вода, която е трябвало да се изважда от голяма дълбочина с помощта на специален подемен механизъм (**Обр. 11**). Това в значителна степен е ограничавало в количествено отношение добиваната вода и изобщо е затруднявало водоснабдяването. Независимо от това укрепеното водоснабдително съоръжение е било в състояние само да осигури питейна вода за цялата цитадела, което се явява и неговото основно предназначение. Точно поради това през целия XIV в. на нейната територия не е изградено нито едно обществено или частно водохранилище, просто защото не е имало никаква необходимост от такива съоръжения.

Така до лятото на 1393 г., когато столицата била превзета от османските войски на султан Баязид I (1389–1402 г.), Укрепеното водоснабдително съоръжение остава единственият водоизточник, чрез който се е доставяла вода за цялото население на цитаделата. Неговото съществуване и през XVII в. (Хаджи Калфа 1938, 89) доказва, че то е издържало на турската обсада и липсата на питейна вода не може да е била една от причините за падането на Търновград.

ПРОИЗХОД

Въпросът за произхода на укрепеното водоснабдително съоръжение, и като цяло на съоръженията от подобен вид от времето на Второто българско царство, не е разглеждан цялостно. Изказани са мнения за тяхното сходство със съоръжения в Западноевропейски замъци (Цончев 1935, 116) или за такива в някои от руските градове и крепости (Вълов 1977, 19). Все пак основният извод е, че този водоснабдителен способ е възникнал на местна балканска основа и е „... може би един от малкото самотитни явления в строителството и архитектурата на средновековна България...” (Вълов 1977, 19).

Укрепеното водоснабдително съоръжение в столичния Търновград няма точен паралел сред съоръженията, проучени до този момент в други градове и крепости от XII–XIV в. в България. Наистина в някои публикации са посочени подобни съоръжения в Червен (Димова 1985, 100–103), Ловеч (Чангова 1976, 31); (Харбова 1979, 113), Вратица (Цветков 1980, 45) и Мелник (Стойанова-Серафимова 1982, 103–104); (Цветков 1989, 107). Всъщност от всички тези примери единствено двете водоснабдителни съоръжения в Червен са проучени изцяло (Димова 1985, 100–103); (Йорданов 1993, 30–35), докато за останалите се изказват само предположения, без да са провеждани археологически разкопки или да са били разкрити дори частично.

Водоснабдителните съоръжения в Червен са изградени на същия принцип като Укрепеното съоръжение в Търновград – използване на водоизточник на брега на реката, който е свързан с цитаделата на града (**Обр. 13**). Разликите са в конструкцията. При червенските съоръжения е каптиран подземен извор, защитен

с кула; подходът към него е през подземен тунел; връзката с цитаделата е осъществена в единия случай с открито скално стълбище, а в другия – чрез коридор, построен под земята.

Подобни съоръжения са били много разпространени през средните векове като например тези, изградени в арменските градове Сис и Амберд през X–XI в. (Йорданов 1993, 34). Подземни проходи, водещи от крепостта до река или близък извор, са открити и в градовете Звечан, Призрен и Брвеник на Ибър в Македония и Сърбия (Дероко 1950, 47, сл. 34 и 35), които явно са ранновизантийски, но са използвани и през XII–XIV в. Такива съоръжения има и в някои византийски градове – Верия, Сервия, Димотика, Ксанти, Серес, Месина, Анкира и в много крепости – Платамон, Кастил Росо, Рогон, Акова, Каритен, Кипарисия (Moutsopoulos 1985, 4-5).

Тук трябва да се отбележи, че същият вид подземни водоснабдителни съоръжения са строени в римските провинции на Балканите още през IV–VI в. Такива са съоръженията в град Залдапа, намиращ се до село Абрит (Добричка област) (Торбатов 2000, 60-65) и в кастела при село Голеш (Силистренска област) (Atanasov 1997, 127-133), както и в крепостта Редина във Византия (Moutsopoulos 1983, p.16, fig. 41-46).

Укрепеното водоснабдително съоръжение в столичния Търнов обаче е изградено изцяло над земята и е част от фортификационната система на цитаделата на хълма Царевец (**Обр. 10; Обр. 11**). Като най-близък пример в териториално, хронологично, планово и обемно отношение може да се посочи водоснабдителното съоръжение, функционирало в град Ужице в сръбските земи през XV–XVIII в. (Попови' 1995, 87-91, 116-117, Сл. 27, 37, 38, 39, 47, 51, 52, 55, 62) (**Обр. 14; Обр. 15**).

Единственото засега изцяло проучено водоснабдително съоръжение в българските земи, което има такава конструкция, се намира в град Зикидева и се датира в 6–7 в. (**Обр. 16; Обр. 17**). Всъщност това съоръжение е разположено в западното подножие на същия хълм, на който 6 века по-късно е изградена цитаделата на средновековния Търнов (Тотев, Дерменджиев 1997, 143-155; Дерменджиев 2002–2003, 257-267) (**Обр. 18; Обр. 19**). По-различното при ранновизантийското съоръжение е това, че то се явява южна крепостна стена на голямо укрепление, разположено на брега на реката, което е било свързано с цитаделата на града (**Обр. 19**). Освен това съоръжението има тунел в ширината на крепостната стена, в който е било изградено стълбището, водещо към кулата-кладенец (**Обр. 17-3; Обр. 20-2; Обр. 21-6**). Самият тунел е имал отделен вход откъм вътрешността на укреплението.

Подобно водоснабдително съоръжение е частично разкрито в крепостта Маркели (Аладжов, Петрунова, Дражева, Момчилов 1995, 140); (Аладжов 2005, 288). Съоръжението също е било надземно, с дължина 200 м и е достигало до реката, протичаща югозападно от крепостта (Момчилов 2006, 150), където е завършвало с голям двукамерен резервоар (Аладжов 2005, 287-288); (Момчилов, Христова 2007, 537, **Обр. 2**) (**Обр. 22**). Построено е през втората половина на V в.

При разкопките е установено, че това водоснабдително съоръжение е действало и през XII–XIII в. (началните години на Второто българско царство).

От проведените до този момент археологически проучвания се установява, че засега няма данни за строителството на укрепени водоснабдителни съоръжения в разглеждания период (XII–XIV в.) в страните от балканския регион. Същевременно обаче такива ранновизантийски съоръжения е имало в някои градове и крепости, които са били добре запазени или са функционирали и през средновековната епоха – съоръженията в Търновград и Маркели.

От тази гледна точка обаче откриването на две водоснабдителни съоръжения на едно и също място в столичния Търнов, действащи на еднакъв принцип, с почти идентични конструктивни елементи, но разделени хронологически от близо 700 години, поставя няколко основни въпроса. Възможно ли е преизползване на ранновизантийското съоръжение през столичния период на града? Дали идеята за строителството на подобно съоръжение на ново място през XIV в. е резултат от собствени търсения и конструктивни решения на средновековните строители или е копирано вече съществуващото и отчасти разрушено ранновизантийско стълбище, водещо към кулата-кладенец, които са използвани само за модел?

Резултатите от археологическите разкопки показват, че ранновизантийското водоснабдително съоръжение е било запазено в по-голямата си част, а кладенецът в кулата и стълбището са използвани от обитателите на столичен квартал, възникнал през втората половина на XIII в. в западното подножие на цитаделата (Дерменджиев 2002–2003, 261–264) (**Обр. 16; Обр. 17**). Този факт дава основание да се направи сравнение между двете водоснабдителни съоръжения – ранновизантийското и средновековното. В случая най-голямо впечатление прави опростената конструкция на подхода към кулата-кладенец от средновековната епоха – т.е. липсата на тунел (**Обр. 11**). Тази особеност е била наложена от топографските условия при южната част на хълма. Тук скалният венец се издига на значителна височина спрямо брега на реката – от 25 м до 40 м на някои места. В същото време разстоянието между тях възлиза само на около 20–25 м. При такова съотношение между височината и дължината не може да се изгради крепостна стена, която да включва тунел и бойна пътека над него. Става въпрос за това, че при такава конструкция кулата не може да има приземен етаж, до който да достига тунелът, докато стълбището е влизало в кулата на около 23 м от повърхността на терена, върху който тя е била издигната. Ето защо връзката между цитаделата и кулата с кладенеца е осъществена единствено чрез стълбище, защитено от крепостни стени.

От значение са били и по-ограничените възможности за финансиране на такива големи строежи през тази епоха, при които се е търсило по възможност бързо и евтино строителство. Именно с такава цел е избрано и новото място на средновековното водоснабдително съоръжение. При почти еднаква височина, неговата дължина е три пъти по-малка от дължината на ранновизантийското съоръжение (**Обр. 10-7, 8; Обр. 19**).

Точно поради тази причина не е било предприето възстановяването на полуразрушените и нефункциониращи южна крепостна стена с тунела, стълбището и кулата-кладенец на ранновизантийското укрепление в западното подножие на средновековната цитадела (Обр. 18), а е осъществено абсолютно ново строителство в най-ниската южна част на хълма (Обр. 9). Това местоположение от своя страна значително е повишило възможностите за отбрана на средновековното водоснабдително съоръжение, тъй като укрепеното стълбище и кулата с кладенеца в нейната вътрешност остават съвсем близо до околоръстната крепостна стена на цитаделата и разположената до тях Южна ъглова кула (Обр. 12).

От предложените данни се вижда, че в случая става въпрос за опростяване в конструктивно отношение на средновековното водоснабдително съоръжение, при чието строителство най-рационално са използвани благоприятните природни дадености при южния край на хълма – най-късо разстояние до речния бряг и най-малка височина между скалния венец и терена в подножието на цитаделата. Конструкцията на Укрепеното водоснабдително съоръжение е осигурявала охраната на добиването и пренасянето на водата чрез добре ситуирани и солидно изградени крепостни съоръжения: кула, в която е разположен кладенецът при реката; укрепено стълбище, което свързва кулата с цитаделата; потерна, защитена от околоръстната крепостна стена и надвратна кула (Обр. 10-7, 8, 10, 1).

Данните за съществуването и използването на някои сектори от ранновизантийския тунел със стълбището и кулата-кладенец и през XIII–XIV в. дават основания да се твърди, че е напълно възможно първото Укрепено водоснабдително съоръжение с подобна конструкция в Търновград да е построено именно по образец на запазените ранновизантийски градежи в западното подножие на хълма Царевец. В случая не е копирана изцяло първоначалната идея за подземен тунел-ходник, скрит в ширината на крепостната стена. Реализирано е едно по-лесно изпълнимо решение, което обаче включва всички елементи, които са били необходими за нормалното функциониране на съоръжението – стълбище, защитено с крепостни стени, което води към кула-кладенец. Изменението е било наложено от конкретните природни, конструктивни, фортификационни и финансови съображения и традиции, характерни за средновековната епоха. Така се е получило евтино за строителство, подходящо за експлоатация, лесно за поддръжка и удобно за охрана водоснабдително съоръжение, което е отговаряло на жизненоважната необходимост от постоянно и сигурно доставяне на питейна вода за главната цитадела на най-големия град в царството – столичния Търнов.

Това Укрепено водоснабдително съоръжение засега е единственото по своя конструкция, което е открито в проучените средновековни български градове-депости, явявайки се едно от най-значимите постижения не само в средновековна българска фортификация и хидростроителство, но и в развитието на водоснабдителното дело в средновековна България.

ГРАДОУСТРОЙСТВЕНА СРЕДА

Представената нова реконструкция на Укрепеното водоснабдително съоръжение и подхода към него поставя въпросите за мястото му в градоустройството на столицата и особено за функциите на архитектурния комплекс при южния ъгъл на цитаделата, тъй като неоспорено досега остава мнението, че това е градски манастир (Вълов 1992, 110); (Алексиев 1994, 75-76) (**Обр. 6**). Единствено при направения анализ на развитието на плановата структура на българския средновековен град е изказано предположение, че ансамблите при Южната кула и Лобната скала, които са допълнително укрепени, са в пряка връзка с отбраната на цитаделата на хълма Царевец (Харбова 1979, 134) (**Обр. 1**).

Самата цитадела има два сектора, които са най-уязвими при вражеска обсада – Главният вход и най-ниската точка на хълма при неговия южен ъгъл (**Обр. 1**). Именно затова точно там са взети най-сериозните мерки за тяхната отбрана чрез изграждането на сложни, взаимнообвързани и защитаващи се един друг крепостни елементи и съоръжения (Дерменджиев 2000, 69-78); (Дерменджиев 2003, 249-252) (**Обр. 10**). Ето защо съвсем естествено в непосредствена близост трябва да са били изградени и казармите на охраната, което важи особено много за крепостните порти (Вълов 1992, 151); (Писарев 1991, 14-15); (Дерменджиев 2000, 71-71); (Дерменджиев 2005, 367-368). Такова разположение на казармите е било обичайно за средновековните градове, защото на същите места са изградени казармите и военните сгради в цитаделите на Шумен (Антонова 1995, 45-46 и 53) и Червен (Димова 1985, 39, 40-41 и 62-72). Сгради с военно предназначение (казарми), непосредствено край крепостните стени и в близост до портите са локализирани също така в Перник (Чангова 1983, 22), Ловеч (Чангова 1976, 28 и 31), Мелник (Нешева 2009, 73-74) и Стенимахос (Морева 1981, 338).

Разглеждайки крепостната система при южния ъгъл на столичната цитадела прави впечатление насищането на тази малка площ (само 2 дка) с голям брой отбранителни съоръжения: 2 бойни кули; предно укрепление; 3 порти с надвратни кули; околоръстна и междинна крепостни стени и Укрепено водоснабдително съоръжение, разполагащо с крепостни стени, кула-кладенец и бойна платформа (**Обр. 10**). Видно е, че за тяхната защита и охрана е бил необходим голям брой войници не само в бойни условия, но и в мирно време. Немислимо е тези войници от столичния гарнизон да са квартирували на друго място в цитаделата, а не в непосредствена близост до бойните си постове.

Тук трябва да се има предвид и фактът, че никъде по южния склон и най-близо разположената част от източния склон, които са изцяло проучени чрез археологически разкопки, не са открити сгради, които могат да бъдат определени като казармени. Ето защо единственото място на тези казармени помещения трябва да се търси именно в самия център на този великолепно защитен сектор от цитаделата. Това са постройки 1 и 2, разположени около неголемия вътрешен двор до

Южната ъглова кула, които неправилно са определени като манастирски сгради (Обр. 10-13).

Към всички тези доказателства може да се добавят още някои наблюдения и пояснения. Така например църква №9 няма вход на южната си стена – към вътрешния двор на комплекса (Обр. 6). В средата на полузапазената западна стена също липсват следи от вход. Такъв би могъл да се ситуйра само от север или в краен случай близо до северозападния ъгъл – т.е. църквата е ориентирана към улицата, започваща от Югоизточната порта, а не към вътрешния двор. Така ясно се вижда, че т.нар. манастирска църква няма пряка връзка с двора на собствения си манастир. При това положение са оказва, че монасите, за да влязат в църквата, е трябвало да излязат от манастира. По този начин става видно, че всъщност сградите около вътрешния двор не са във връзка с църква №9, която само затваря пространството откъм север, а имат пряко отношение към Южната ъглова кула и съответно към Укрепеното водоснабдително съоръжение (Обр. 10-13, 12, 3, 7, 8).

Предложените данни и доводи добре показват, че т.нар. манастир при църква №9 всъщност е бил казарменият комплекс на голяма част от търновския гарнизон, която е имала за задача да охранява най-достъпната точка на цитаделата и да обслужва разположените в района порти, кули, укрепления и Укрепеното водоснабдително съоръжение (Обр. 10).

Укрепеното водоснабдително съоръжение се намира извън очертаванията на цитаделата и от тази гледна точка то няма връзка с нейната градоустройствена среда (Обр. 10-7, 8). Подходът към съоръжението обаче е от съществено значение за вписването му в общата планировка и комуникационна мрежа на цитаделата. Водоснабдителното съоръжение е изградено в най-отдалечената точка на хълма спрямо всички други негови сектори (Обр. 1). Край него завършва улицата, водеща от Главния вход до Югоизточната порта, и започва друга главна улица, трасирана край източната крепостна стена, която достига северния ъгъл на цитаделата – при т.нар. Лобна скала, с предполагаемо отклонение към Царския дворец (Обр. 1). Съвсем наблизо е и Югоизточната порта, а точно до него – голямата градска църква №9 (Обр. 10-4, 12). Неудобното разположение на съоръжението се компенсирало от добрите улични връзки с останалите сектори на цитаделата и най-вече с Царския дворец, който не е имал собствен водоизточник.

Освен страничното разположение на Укрепеното водоснабдително съоръжение спрямо уличната мрежа, то е било част от казармен комплекс на столичния гарнизон и като такава е изолирано от цивилните жилищни квартали (Обр. 10). Това обстоятелство обаче е осигурявало ефикасен контрол при използването на съоръжението и защитата му в случай на саботаж. Укрепеното водоснабдително съоръжение е пряко свързано с фортификацията, тъй-като се явява неделима част от крепостната система на цитаделата (Обр. 10). Освен да защитава кладенеца в своята вътрешност, то е имало за задача да охранява и подходите към столичното

подградие на терасата, разположена югоизточно от хълма Царевец – т.нар. „Френк-хисар” (**Обр. 1**). Така от определен момент съоръжението е изпълнявало ролята на напречна крепостна стена, каквито през втората половина на XIV в. са изградени по източните и западни склонове на цитаделите върху хълмовете Царевец и Трапезица (Робов 1987, 43). Тези нови функции са наложени от неговата външна конструкция, включваща повече крепостни, отколкото водоснабдителни съоръжения (**Обр. 10-7, 8, 9, 10, 11**). Така Укрепеното водоснабдително съоръжение става един от най-важните елементи във фортификационната структура и водоснабдителната система на цитаделата, защото единствено то е осигурявало при обсада непрекъснатите доставки на питейна вода за столичното население през целия XIV в.

БЕЛЕЖКИ

¹ Статия, озаглавена „Реконструкция на водоснабдителното съоръжение до Южната ъглова кула на средновековната крепост на хълма Царевец във Велико Търново” предадох за печат още през 2003 г. в Сборник доклади от Научната конференция, посветена на 10-годишнината на Археологически музей „Марица-Изток” – гр. Раднево. Поради дългото забавяне на отпечатването на този сборник и възможността да добавя нови данни и наблюдения за водоснабдителното съоръжение тук представям разширен и значително обогатен вариант на това изследване.

ЛИТЕРАТУРА

Аладжов 2005: Аладжов, Ж. Разкопки на карнобатската крепост Маркели. – АОР през 2004 г. София, 2005, 287–288.

Алексиев 1994: Алексиев Й. Търновските манастири. Манастирите на Царевец. – ГМСБ, XX, 1994, 73–90.

Аладжов, Петрунова, Дражева, Момчилов 1995: Аладжов, Ж., Б. Петрунова, Ц. Дражева, Д. Момчилов. Археологически проучвания в крепостта Маркели, община Карнобат. – АОР през 1994 г. София, 1995, 140.

Антонова 1995: Антонова, В. Шумен и Шуменската крепост. Шумен, 1995.

Вълов 1977: Вълов, В. Водоснабдяването на средновековните български градове и крепости (VII–XIV в.). – Археология, XIX, 1977, №1, 14–30.

Вълов 1992: Вълов, В. Археологически разкопки и проучвания на крепостните стени на хълма Царевец (1966–1969 г.). – В: Царевград Търнов. Т. 5, София, 1992.

Дерменджиев 2000: Дерменджиев, Е. Към фортификацията на Главния вход на средновековната крепост на хълма Царевец във Велико Търново. – Археология, XLI, 2000, №3-4, 69–78.

Дерменджиев 2002-2003: Дерменджиев, Е. Две водоснабдителни съоръжения от ранновизантийската и средновековна крепост на хълма Царевец във Велико Търново. – ИРИМВТ, XVII–XVIII, 2002–2003, 257–268.

Дерменджиев 2003: Дерменджиев, Е. За един неизвестен елемент от крепостната система на столичния Търновград. – В: Традиции и приемственост в България и на Балканите през средните векове. В. Търново, 2003, 246–256.

Дерменджиев 2005: Дерменджиев, Е. Северозападната порта на средновековната крепост на хълма Царевец във Велико Търново. – В: Проф. д. и. н. Станчо Ваклинов и средновековната българска култура. В. Търново, 2005, 366–372.

Дероко 1950: Дероко, А. Средновековни градови у Србији, Црной гори и Македонији. Београд, 1950.

Димова 1985: Димова, В. Градоустройство и архитектура на цитаделата на Червен през XII–XIV в. – В: Средновековният Червен. Т. 1. София, 1985, 33–132.

История на България 1983: История на България. Т. 4, София, 1983.

Йорданов 1993: Йорданов, С. Водоснабдително съоръжение №2 в средновековният град Червен. – Археология, XXXV, 1993, №3, 30–35.

Момчилов 2006: Момчилов, Д. Значение на средновековната Маркели (по археологически данни). – Научни трудове на Пловдивски университет „Паисий Хилендарски”. История, т. 1, кн. 1. Пловдив, 2006, 147–156.

Момчилов, Христова 2006: Момчилов, Д., Р. Христова. Проучвания на карнобатската крепост Маркели. – В: АОР през 2006 г. София, 2007, 536–539.

Москов 1912: Москов, М. История на Археологическото дружество в Търново. Търново, 1912.

Морева 1981: Морева, Р. Средновековният град Стенимахос. – В: Средновековният български град. София, 1981, 337–342.

Нешева 2009: Нешева, В. Мелник. Богозиданият град. София, 2009.

Писарев 1991: Писарев, Ат. Археологическо проучване след Главния вход на хълма Царевец (разкопки и проучвания). – ГМСБ, XVII, 1991, 7–17.

Поповић 1995: Поповић, М. Ужички град. Београд-Ужице, 1995.

Стоянова-Серафимова 1978: Стоянова-Серафимова, Д. Разкопки на „Славова крепост” в гр. Мелник. – АОР през 1977 г. София, 1978, 146–147.

Стоянова-Серафимова 1982: Стоянова-Серафимова, Д. Археологически разкопки и проучвания на Славова крепост в Мелник. – В: Българската държава през вековете. т. 1, Средновековна българска държава. София, 1982, 101–109.

Тотев, Дерменджиев 1997: Тотев, К., Е. Дерменджиев. За функциите на ранновизантийското укрепление край река Янтра във Велико Търново. – ИИМВТ, XII, 1997, 143–155.

Торбатов 2000: Торбатов, С. Късноантичният град Залдапа. София, 2000.

Хаджи Калфа 1938: Хаджи Калфа. Румелия и Босна. – АППр, I, 1938, кн. 2, 51–110.

Харбова 1979: Харбова, М. Укрепеният български средновековен град XIII–XIV в. София, 1979.

Цветков 1980: Цветков, Б. Водоснабдяването на Мелнишката крепост. – Археология, XXII, 1980, №2, 39–46.

Цветков 1989: Цветков, Б. Водоснабдителни съоръжения. – В: Мелник. Градът в подножието на Славова крепост. Т. 1. София, 1989, 105–112.

Цончев 1935: Цончев, Д. Водоснабдяването на крепостите Царевец и Трапезица. – ГПЛНБ, 1931–1934, 1935, 97–116.

Чангова 1976: Чангова, Й. Средновековен Ловеч. – Векове, 1976, №5, 26–31.

Чангова 1983: Чангова, Й. Градоустройство и архитектура. – В: Перник. Крепостта Перник VIII–XIV в. Т. 2. София, 1983, 12–88.

Чангова 2003: Чангова, Й. Средновековен Ловеч. Ловеч, 2003.

Шкорпил 1910: Шкорпил, К. План на старата българска столица В. Търново. – ИБАД, I, 1910, 121–154.

Atanasov 1997: Atanasov, G. Martirium et agiazmon dans le castel basbyzantin pres village de Golech, region de Silistra (communication preliminaire). – *Miscellanea Bulgarica*, 11, Wien, 1997, 127–133.

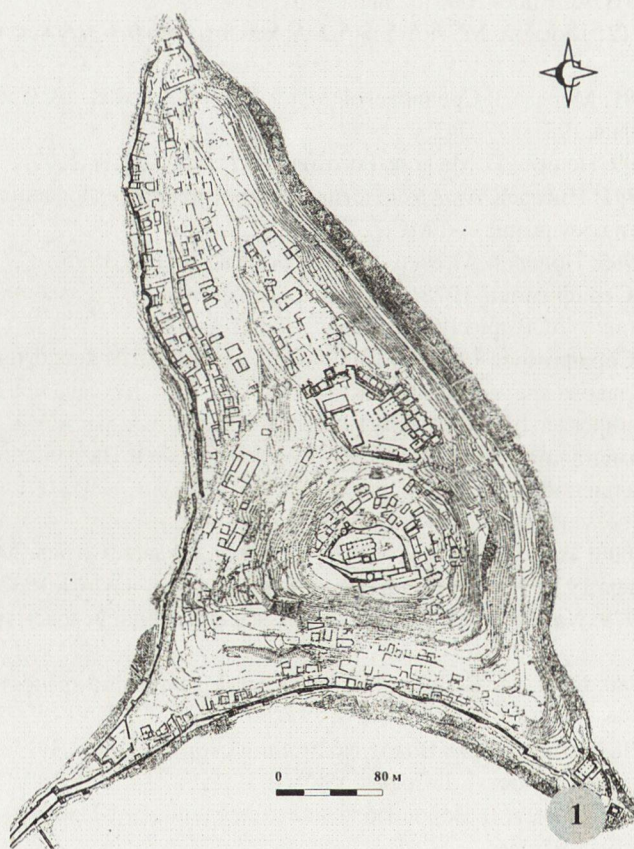
Grabar 1979: Grabar, A. Les voies de la creation en iconographie chretienne. Paris, 1979.

Grozdanov 1991: Grozdanov, C. Sveti Kliment Ohridski. Zagreb, 1991.

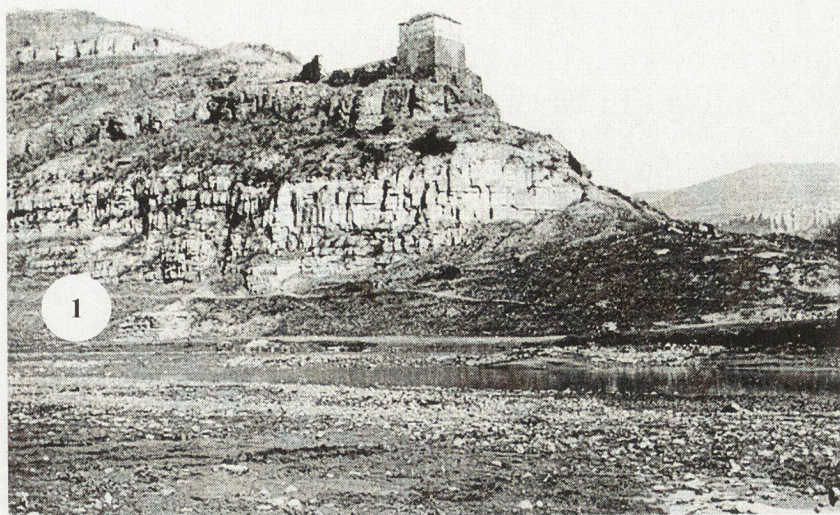
Moutsopulos 1983: Moutsopulos, N. Le Bourg byzantin de Redina. Contribution à la topographie, historique de Mygdonie. – *Balkan Sudies*, 24, 1, 1983, 3–18.

Moutsopulos 1985: Moutsopulos, N. Pensées et observations à l'occasion des fouilles archéologiques recentes à La Grande Laure aux piedes de Tzarevetz à Veliko Timovo. Tours rondes et passages souterrains aux fortifications Médiévales. – *Balkan Sudies*, 26, 1, 1985, 3–9.

Peleanidis, Chatradakis 1985: Peleanidis, S., M. Chatradakis. Kastoria, Atens, 1985.



Обр. 1. План на цитаделата на хълма Царевец. 1. Укрепено водоснабдително съоръжение.



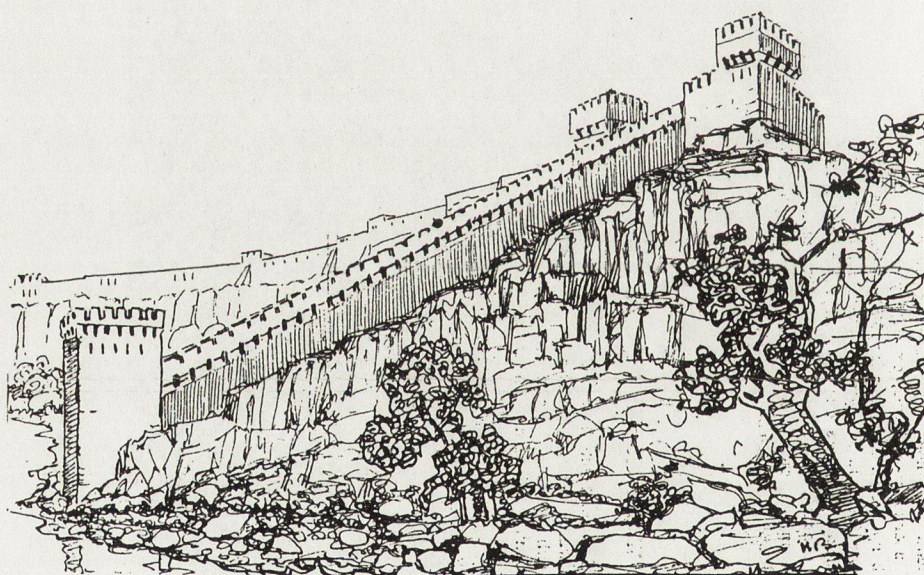
Обр. 2. Южната ъглова кула с кулата-кладенец на Укрепеното водоснабдително съоръжение – поглед от юг (по К. Шкорпил). 1. Кула-кладенец; 2. Южна ъглова кула.



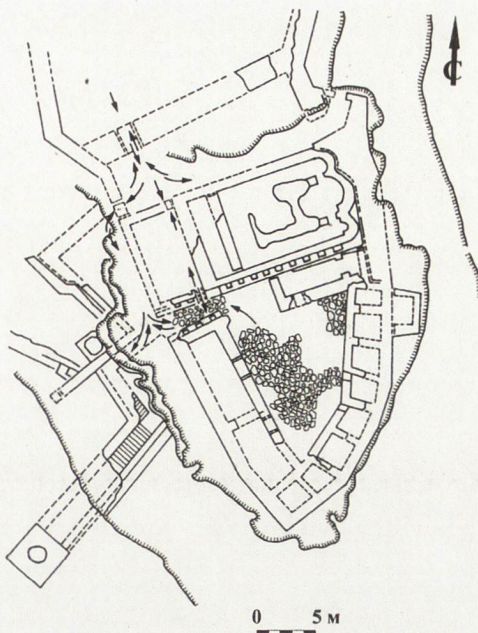
Обр. 3. Кладенецът в кулата на Укрепеното водоснабдително съоръжение (по В. Вълков).



Обр. 4. Кулата-кладенец на Укрепеното водоснабдително съоръжение.



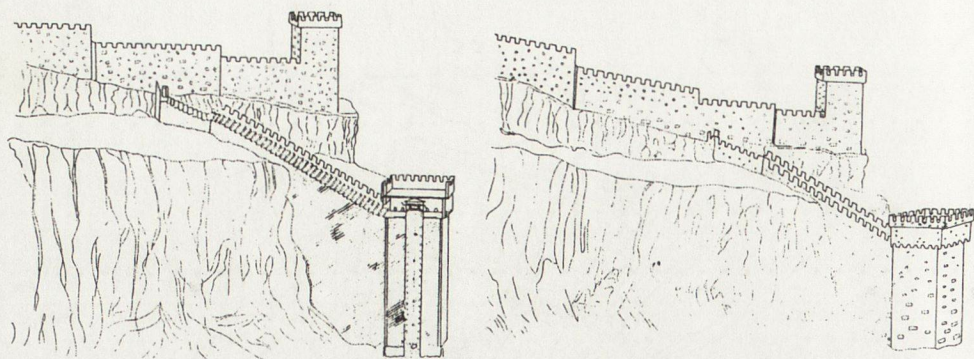
Обр. 5. Укрепеното водоснабдително съоръжение – реконструкция Д. Цончев.



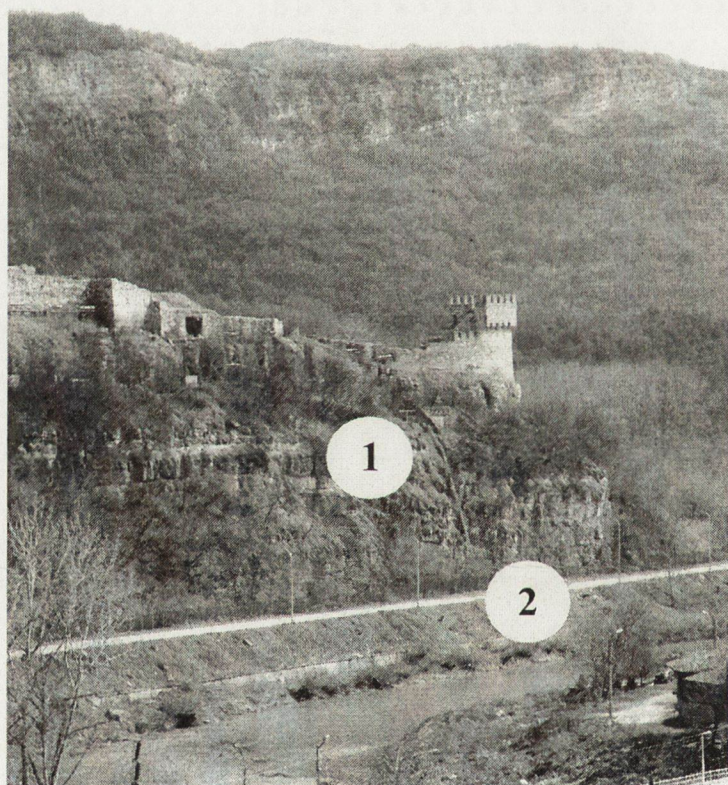
Обр. 6. План на крепостните и водоснабителни съоръжения при южния край на цитаделата на хълма Царевец (по В. Вълков)



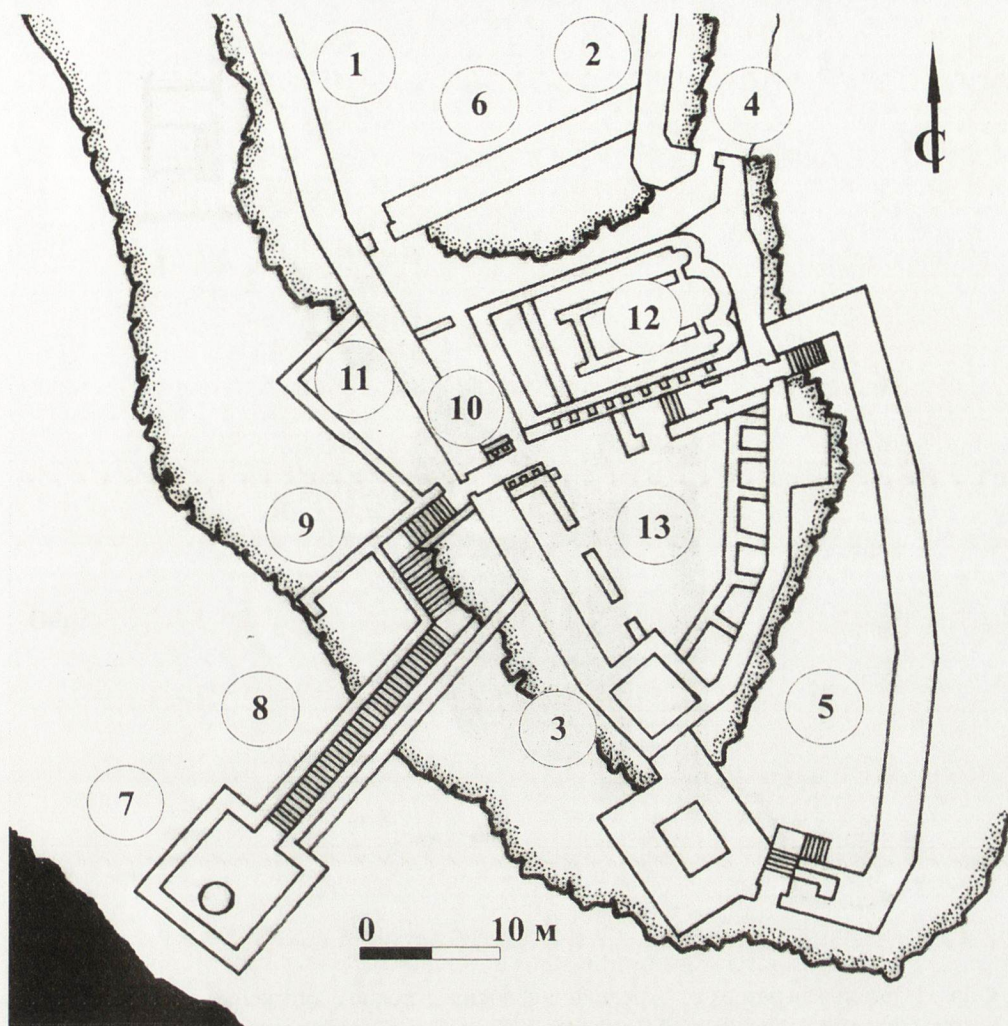
Обр. 7. Стълбището на Укрепеното водоснабително съоръжение (по В. Вълков)



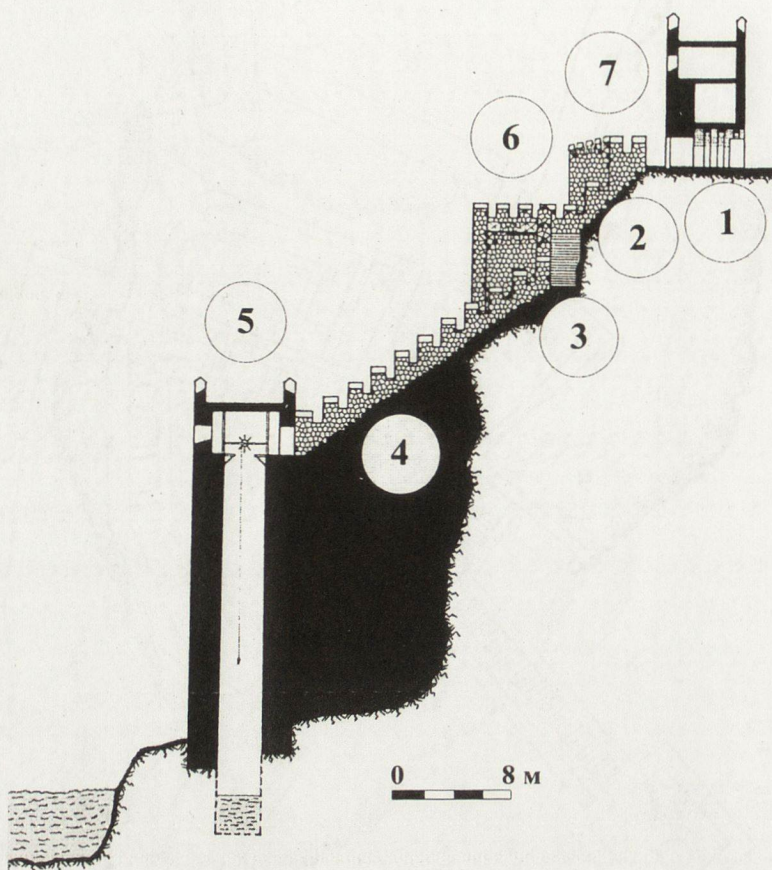
Обр. 8. Укрепеното водоснабдително съоръжение – реконструкция В. Вълков



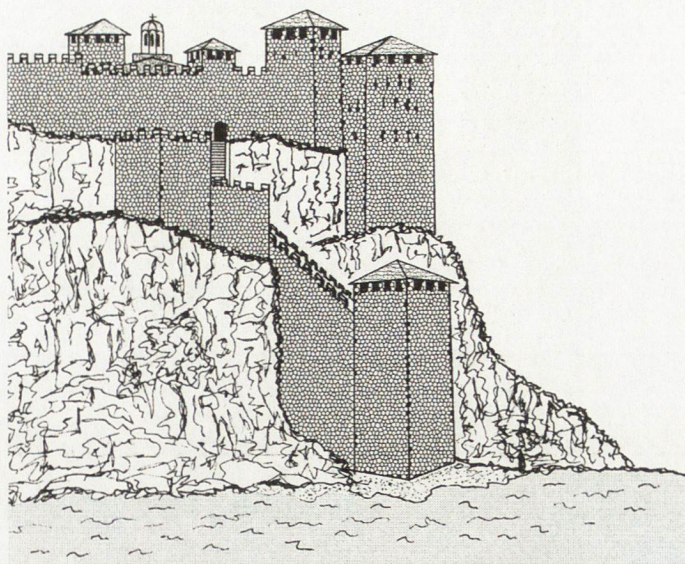
Обр. 9. Южната ъглова кула и Укрепеното водоснабдително съоръжение – поглед от югозапад. 1. Стълбище; 2. Кула-кладенец.



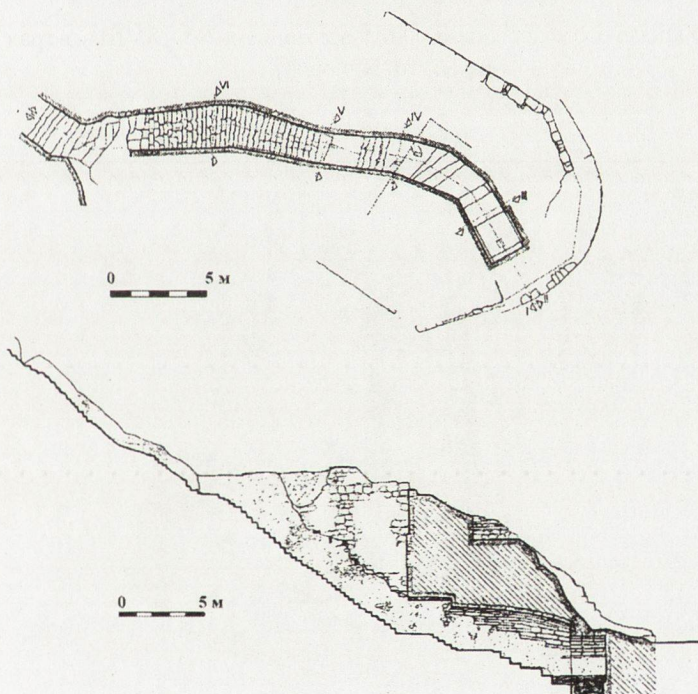
Обр. 10. План на казармения комплекс при Южната ъглова кула и Укрепеното водоснабдително съоръжение – реконструкция Е. Дерменджиев. 1. Южна крепостна стена; 2. Източна крепостна стена; 3. Южна ъглова кула; 4. Югоизточна порта; 5. Предно укрепление; 6. Междинна крепостна стена; 7. Кула-кладенец на Укрепеното водоснабдително съоръжение; 8. Стълбище на Укрепеното водоснабдително съоръжение; 9. Западна напречна крепостна стена; 10. Потерна с охраняваща бойна кула; 11. Бойна платформа; 12. Църква №9; 13. Казармен комплекс



Обр. 11. Надлъжен разрез на Укрепеното водоснабдително съоръжение – реконструкция Е. Дерменджиев. 1. Потерна с бойна кула; 2. Първо стълбищно рамо; 3. Второ стълбищно рамо; 4. Трето стълбищно рамо; 5. Кула-кладенец с подемен механизъм; 6. Западна напречна крепостна стена; 7. Бойна платформа.



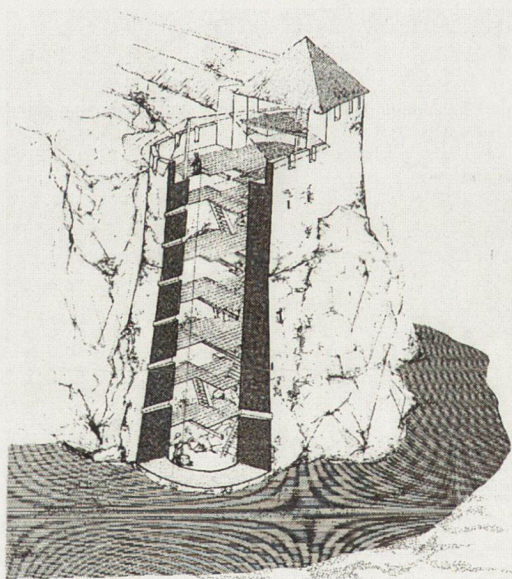
Обр. 12. Укрепеното водоснабдително съоръжение – реконструкция Е. Дерменджиев.



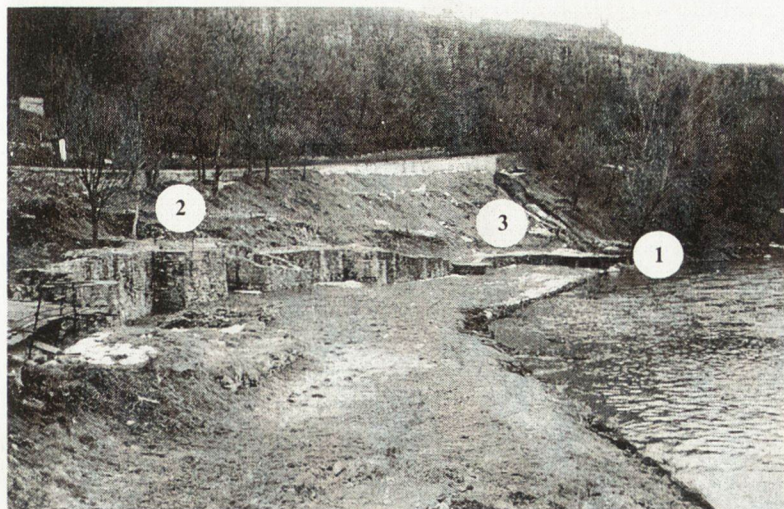
Обр. 13. План и разрез на водоснабдително съоръжение №2 от XIV в. в Червен (по С. Йорданов)



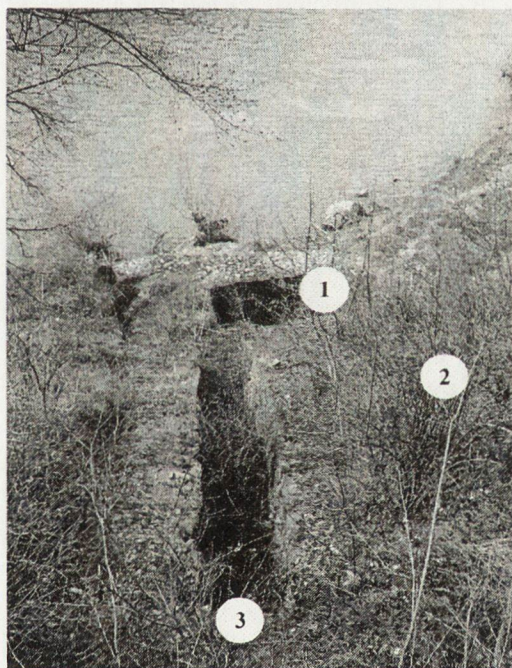
Обр. 14. Укрепеното водоснабдително съоръжение от XV–XVIII в. в град Ужице
(по М. Поповић)



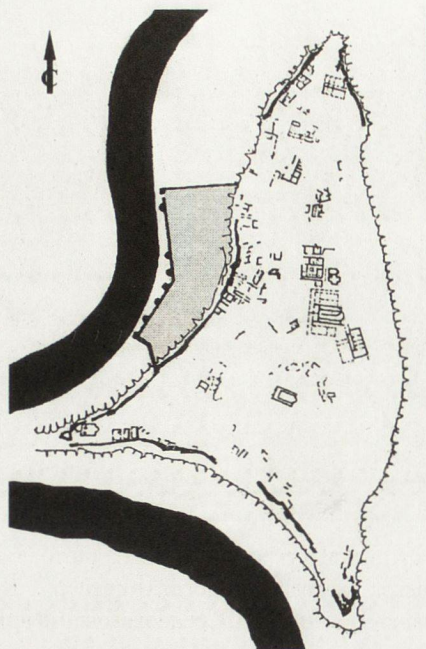
Обр. 15. Разрез на укрепеното водоснабдително съоръжение от XV–XVIII в. в град Ужице
(по М. Поповић)



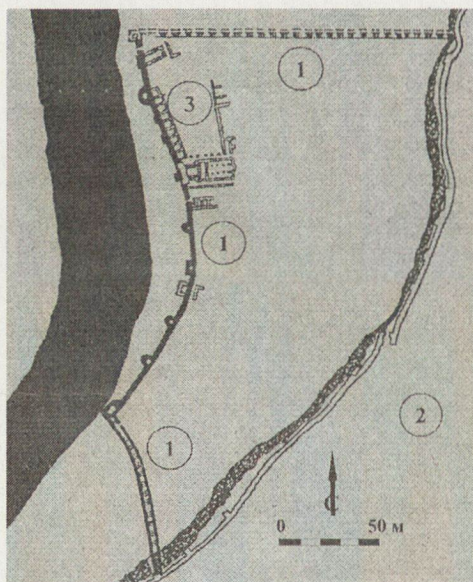
Обр. 16. Ранновизантийското укрепление в западното подножие на хълма Царевец със средновековния квартал – поглед от север. 1. Кула-кладенец №1; 2. Кула-кладенец №2; 3. Средновековен квартал



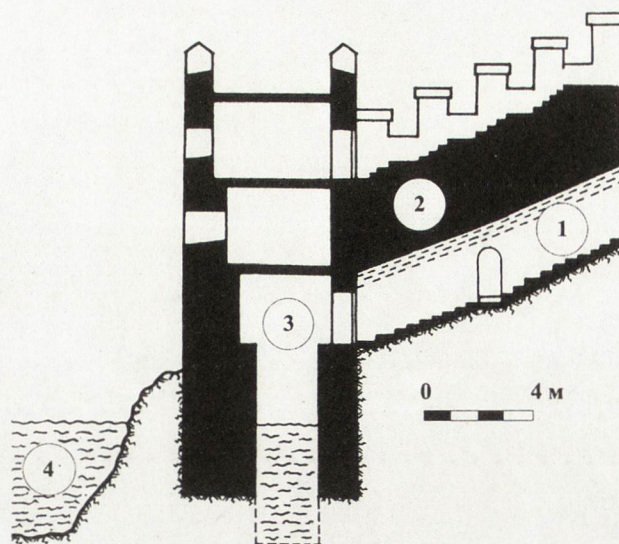
Обр. 17. Кулата-кладенец със сектор от стълбището в тунела на южната крепостна стена на ранновизантийското укрепление – поглед от изток. 1. Кула-кладенец; 2. Средновековни сгради; 3. Южна крепостна стена на укреплението



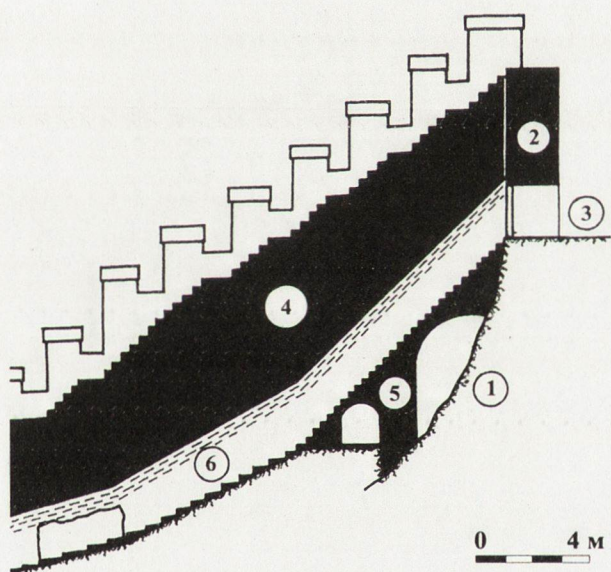
Обр. 18. План на цитаделата на ранновизантийския град Зикидева с укреплението – реконструкция Е. Дерменджиев.



Обр. 19. План на ранновизантийското укрепление – реконструкция Е. Дерменджиев. 1. Стени на укреплението; 2. Западна крепостна стена на средновековната цитадела на хълма Царевец; 3. Манастир „Св. 40 мъченици“.



Обр. 20. Надлъжен разрез на южната крепостна стена на укреплението с кулата-кладенец – реконструкция Е. Дерменджиев. 1. Проход със стълбище; 2. Крепостна стена; 3. Ъглова кула-кладенец; 4. Река Янтра



Обр. 21. Надлъжен разрез на южната крепостна стена на укреплението с входа към ранновизантийската цитадела на хълма Царевец – реконструкция Е. Дерменджиев. 1. Скален венец; 2. Западна крепостна стена на хълма Царевец; 3. Потерна; 4. Южна крепостна стена на укреплението; 5. Стълбище; 6. Проход



Обр. 22. Резервоарът на укрепеното водоснабдително съоръжение от VI–VII в. в крепостта Маркели, Бургаска област (по Д. Момчилов, Р. Христова).